

VILJA JA VILJALAJIT



Sisältö

- **Viljanjyvä**
 - Peruskoostumus
 - Rakenne
- **Viljojen sukutaulu**
- **Kotimaiset viljat**
 - *Vehnä*
 - *Ruis*
 - *Ohra*
 - *Kaura*
- **Ulkomaiset viljat**
 - *Maissi*
 - *Riisi*
 - *Hirssi*
 - *Durra*
 - *Tattari*
 - *Amarantti*
 - *Kvinoa*



Viljanjyvä

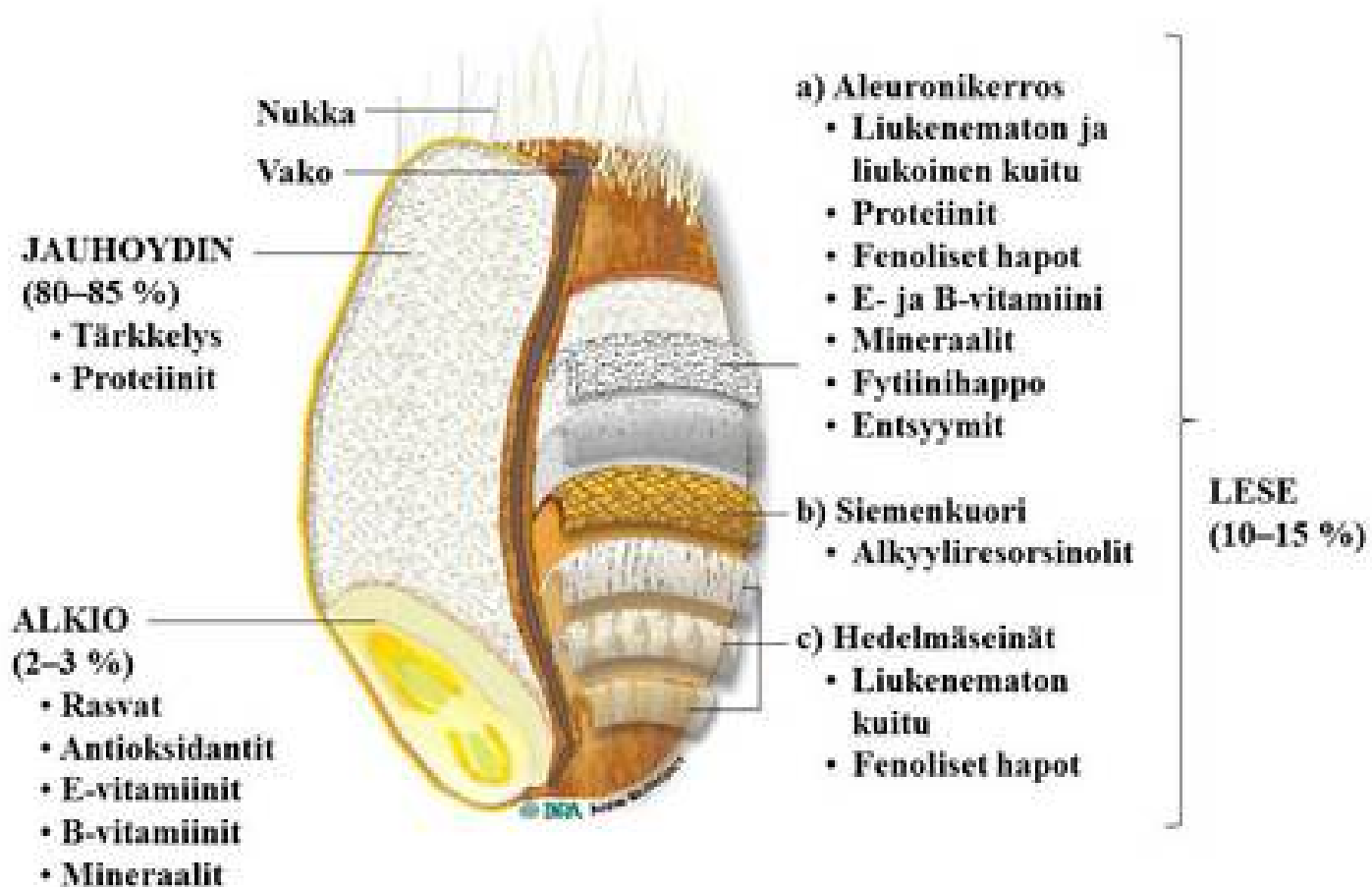
- Eri viljanjyvillä on omat yksilölliset piirteensä, mutta jyvän peruskoostumuksessa ja rakenteessa ja on paljon yhteistä lajirajoista riippumatta.

Suomalaisen viljan(jyvän) peruskoostumus.

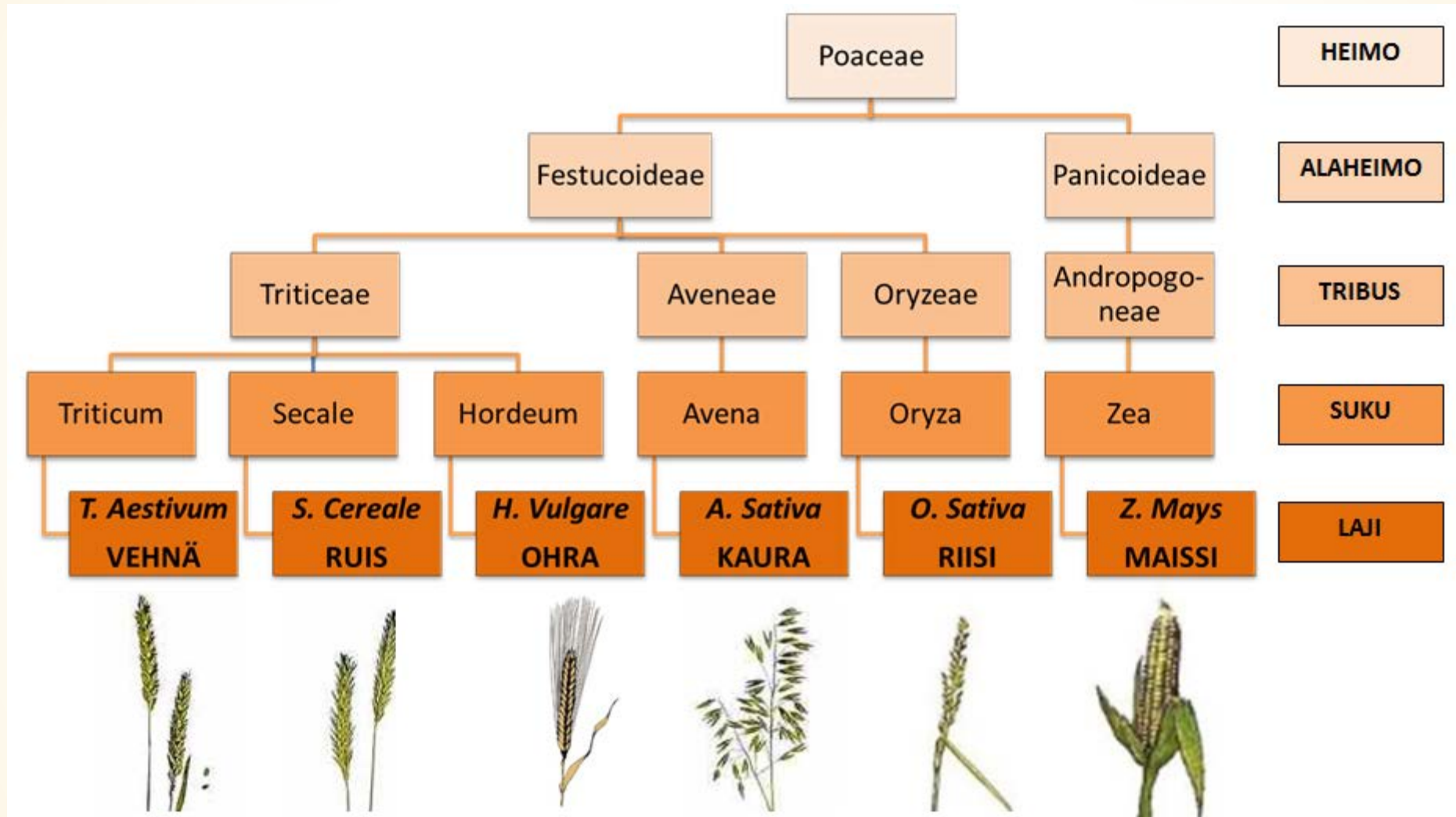
Vesi	12–14 %
Proteiini	8–15
Rasva	2–6
Tärkkelys	60–70
Muut hiilihydraatit	5–20
Tuhka	1–3



Jyvän rakenne



Viljojen sukutaulu



Kotimaiset viljat

Vehnän tähkä



Rukiin tähkä



Kauran röyhy



Ohran tähkä



Vehnä

- Vehnä on maailman merkittävin vilja paitsi viljelyalan myös leivontaominaisuuksiensa vuoksi.
- Ainutkertaaiset leivontaominaisuudet ovat seurausta vehnän sitkoproteiineista.
- Vehnälajeissa on eroja etenkin jyvän kovuuden ja sitkon laadun suhteen: leipä- makaroni- ja keksivehnät erikseen.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Kiina, Intia, Yhdysvallat, Venäjä, Keski-Eurooppa
- Vuotuinen sato:
 - Maailmassa: 700 miljoonaa tonnia.
 - Suomessa: 1,1 miljardia kiloa (2014).



Ruis

- Ruis ei muodosta sitkoa, vaan leivontaominaisuudet perustuvat hiilihydraattien vedensidontakykyyn ja tärkkelyksen liisteröitymisominaisuuksiin.
- Ruiskuidun hormonivälitteisiä vaikutuksia länsimaisten sairauksien ehkäisyssä tutkitaan maailmanlaajuisesti.
- Ruisleipä on keskeinen suomalaisten kuidun saannin kannalta.
- Rukiin sakoluku (entsyymiaktiivisuuden mittari) määrää rukiin käyttökohteen, lajikkeella ei samanlaista merkitystä.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Venäjä, Puola ja Saksa
- Vuotuinen sato:
 - Maailmassa: 20 miljoonaa tonnia.
 - Suomessa: 75 miljoonaa kiloa (2014).



Ohra

- Ohra on maailman vanhimpia sekä Suomen merkittävin viljelykasvi (30 % koko Suomen viljelypinta-alasta).
- Ohra kuoritaan ennen myllytystä, koska akanat eli helpeet ovat kiinni jyvässä.
- Ohralla ei ole sitkonmuodostus ominaisuutta ja sille on tyypillistä entsyymijohteinen tummuminen.
- Ohra on yleisin mallastettava vilja.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Venäjä, Kanada, Saksa, Espanja, Ranska
- Vuotuinen sato:
 - Maailmassa: 130 miljoonaa tonnia.
 - Suomessa: 1,9 miljardia kiloa (2014).



Kaura

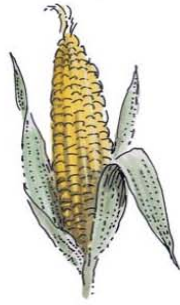
- Jyviä ympäröivät helpeet ja kaleet jäävät kiinni puitaessa, joten kaura tulee kuoria ennen prosessointia.
- Kauran korkea rasvapitoisuus aiheuttaa herkästi jyvien pilaantumista
 - lämpökäsitellään ennen muuta prosessointia säilyvyyden parantamiseksi.
- Kaura ei muodosta sitkoa ja sen leivonta haastavaa.
- Kaura on todellinen terveystilja;
 - Nautitaan tavallisesti täysjyvänä (hiutaleet).
 - Kauran liukoinen kuitu, beta-glukaani, auttaa suolen toiminnassa sekä kolesterolin hallinnassa.
 - Runsaasti proteiinia ja hyviä rasvoja.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Venäjä, Kanada, USA, Australia, Suomi ja Ruotsi.
- Vuotuinen sato
 - Maailmassa: 25 miljoonaa tonnia.
 - Suomessa: 1000 miljoonaa kiloa (2014).



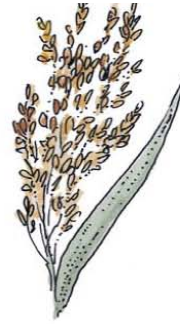
Ulkomaiset viljat



Riisin röyhy



Maissin tähkä



Hirssin röyhy



Durran röyhy



Tattarin kukinto



Amarantin kukinto



Kinoan kukinto

Maissi

- Maissi kasvaa korkeassa tähkässä, jyvien koko vaihtelee lajeittain.
- Tärkeimmät maissilaadut ovat hammasmaissi, paukkumaissi ja sokerimaissi.
- Käytetään pääosin rehuviljana, elintarvikekäyttö suurta latinalaisessa Amerikassa.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Yhdysvallat, Kiina, Brasilia, Meksiko.
- Vuotuinen sato: 850 miljoonaa tonnia.

Riisi

- Riisi on tärkeä osa Aasialaista ruokakulttuuria.
- 60 % ihmiskunnasta saa pääosan ravinnostaan riisistä.
- Suomessa riisiä syödään lisäkkeen ohella myös puuron ja piirakoiden muodossa.
- Riisin proteiinipitoisuus on melko pieni, mutta siinä on runsaasti ihmiselle välttämättömiä aminohappoja.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Aasia (90 %), Pohjois- ja Etelä-Amerikka (10 %).
- Vuotuinen sato: 700 miljoonaa tonnia.



Hirssi

- Hirssit ovat ryhmä paljassiemenisiiä heiniä.
- Hirssi nimike vakiintumaton; saatetaan kutsua myös durraksi (eng. Millet tai Sorghum).
- Useita lajeja, esim. viljahirssi, helmihirssi, tefhirssi.
- Hirsseille yhteistä on pienet ja pyöreät jyvät sekä vaatimattomat kasvuolosuhteet.
- Hirssit ovat ravitsevia ja luontaisesti gluteenittomia viljoja, mutta sulavat huonosti.
- Nautitaan tavallisesti puurona.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Aasia ja Afrikka.
- Vuotuinen sato: 20–30 miljoonaa tonnia.

Durra

- Durraa on noin 60 lajiketta, joista osa on monivuotisia rehuheiniä (kutsutaan myös sorghumiksi- tai kaffelihirssiksi).
- Tärkein lajikkeista on viljelty durra (kirjodurra).
- Durra kasvaa lajikkeesta riippuen 0,5 - 4,5 metriseksi ja sen röyhyssä voi olla jopa 2000 pientä jyvää.
- Durra kestää kuivuutta, vaatii lämpöä ja on erittäin hyvätuottoinen vähällä vaivalla.
- Durrasta valmistetaan pääasiassa puuroa tai kohottamatonta leipää.
- Merkittävimmät viljelyalueet: trooppinen Afrikka, Aasian kuivat osat sekä Yhdysvaltojen Texasin ja Kansasin osavaltiot.
- Vuotuinen sato: 70 miljoonaa tonnia.



Tattari

- Tattari eli viljatatar kuuluu tatarkasveihin, hedelmien koostumus muistuttaa viljakasveja.
- Tattari on hyvin vaatimaton kasvi ja viihtyy myös karuilla seuduilla.
- Tattarin siemen on kolmikulmainen kuorellinen pähkylä ja se puidaan kuten olkiviljat.
- Tattari sisältää ihmiselle välttämätöntä aminohappoa, lysiiniä enemmän kuin useimmat muut viljat.
- Tattarisuurimoista tai –hiutaleista valmistetaan tavallisesti puuroa. Jauhosta taas blinejä.
- Merkittävimmät viljelyalueet: Venäjä. Viljelty aikoinaan myös Suomessa ja nyt palaamassa takaisin.

Amarantti

- Amarantti kuuluu revonhänkäkasveihin.
- Sekä siemenet että lehdet ovat syötäviä.
- Siemenet ovat hyvin pieniä ja kevyitä
- Amarantti on gluteeniton ja sisältää runsaasti proteiinia, erityisesti lysiiniä.
- Sisältää enemmän kalsiumia kuin maito.
- Amarantti soveltuu varsinkin kehitysmaihin erinomaisen ravinnontuottokykynsä sekä hyvän kuumuuden ja kuivuuden kestävyytensä takia.
- Siemenet käytetään viljojen tapaan erityisesti puurona ja kohottamattomana leipänä.

Kvinoa

- Kvinoa kuuluu savikkakasveihin ja on gluteeniton
- Siemenet muistuttavat riisisuurimoita
- Kvinoan lehtiä voi myös käyttää pinaatin tapaan
- Kvinoa on miedon makuinen
- Kvinoa on suosittu ns. terveystuote USA:ssa ja Kanadassa

